

IFW

PTO/SB/21 (08-03)

Approved for use through 08/30/2003. OMB 0651-0031

U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

TRANSMITTAL FORM (to be used for all correspondence after initial filing)	Application Number	10/709,984	
	Filing Date	6/10/2004	
	First Named Inventor	Wen-Chin Lee	
	Art Unit		
	Examiner Name		
Total Number of Pages in This Submission	3	Attorney Docket Number	ALIP0047USA

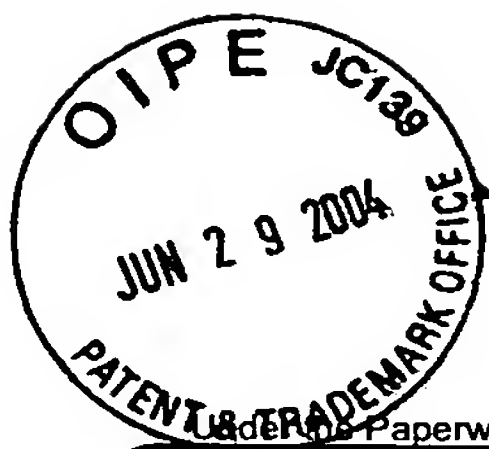
ENCLOSURES (Check all that apply)		
<input checked="" type="checkbox"/> Fee Transmittal Form <input type="checkbox"/> Fee Attached <input type="checkbox"/> Amendment/Reply <input type="checkbox"/> After Final <input type="checkbox"/> Affidavits/declaration(s) <input type="checkbox"/> Extension of Time Request <input type="checkbox"/> Express Abandonment Request <input type="checkbox"/> Information Disclosure Statement <input checked="" type="checkbox"/> Certified Copy of Priority Document(s) <input type="checkbox"/> Response to Missing Parts/Incomplete Application <input type="checkbox"/> Response to Missing Parts under 37 CFR 1.52 or 1.53	<input type="checkbox"/> Drawing(s) <input type="checkbox"/> Licensing-related Papers <input type="checkbox"/> Petition <input type="checkbox"/> Petition to Convert to a Provisional Application <input type="checkbox"/> Power of Attorney, Revocation Change of Correspondence Address <input type="checkbox"/> Terminal Disclaimer <input type="checkbox"/> Request for Refund <input type="checkbox"/> CD, Number of CD(s) _____	<input type="checkbox"/> After Allowance communication to Technology Center (TC) <input type="checkbox"/> Appeal Communication to Board of Appeals and Interferences <input type="checkbox"/> Appeal Communication to TC (Appeal Notice, Brief, Reply Brief) <input type="checkbox"/> Proprietary Information <input type="checkbox"/> Status Letter <input type="checkbox"/> Other Enclosure(s) (please identify below):
Remarks		

SIGNATURE OF APPLICANT, ATTORNEY, OR AGENT	
Firm or Individual name	Winston Hsu, Reg. No.: 41,526
Signature	
Date	6/25/2004

CERTIFICATE OF TRANSMISSION/MAILING			
I hereby certify that this correspondence is being facsimile transmitted to the USPTO or deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on the date shown below.			
Typed or printed name			
Signature		Date	

This collection of information is required by 37 CFR 1.5. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.



PTO/SB/17 (10-03)

Approved for use through 07/31/2006. OMB 0651-0032

U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

FEE TRANSMITTAL for FY 2004

Effective 10/01/2003. Patent fees are subject to annual revision.

☐ Applicant claims small entity status. See 37 CFR 1.27

TOTAL AMOUNT OF PAYMENT (\$) 0.00

Complete if Known

Application Number	10/709,984
Filing Date	6/10/2004
First Named Inventor	Wen-Chin Lee
Examiner Name	
Art Unit	
Attorney Docket No.	ALIP0047USA

METHOD OF PAYMENT (check all that apply)☐ Check ☐ Credit card ☐ Money Order ☐ Other ☐ None☒ Deposit Account:Deposit Account Number: 50-3105
Deposit Account Name: North America Intellectual Property Corp.

The Director is authorized to: (check all that apply)

☒ Charge fee(s) indicated below ☐ Credit any overpayments☒ Charge any additional fee(s) or any underpayment of fee(s)☐ Charge fee(s) indicated below, except for the filing fee to the above-identified deposit account.**FEE CALCULATION****1. BASIC FILING FEE**

Large Entity		Small Entity		Fee Description	Fee Paid
Fee Code	Fee (\$)	Fee Code	Fee (\$)		
1001	770	2001	385	Utility filing fee	
1002	340	2002	170	Design filing fee	
1003	530	2003	265	Plant filing fee	
1004	770	2004	385	Reissue filing fee	
1005	160	2005	80	Provisional filing fee	
SUBTOTAL (1)					(\$) 0.00

2. EXTRA CLAIM FEES FOR UTILITY AND REISSUE

		Extra Claims		Fee from below		Fee Paid	
Total Claims		-20** =		X		=	
Independent Claims		-3** =		X		=	
Multiple Dependent						=	

Large Entity		Small Entity		Fee Description
Fee Code	Fee (\$)	Fee Code	Fee (\$)	
1202	18	2202	9	Claims in excess of 20
1201	86	2201	43	Independent claims in excess of 3
1203	290	2203	145	Multiple dependent claim, if not paid
1204	86	2204	43	** Reissue independent claims over original patent
1205	18	2205	9	** Reissue claims in excess of 20 and over original patent

SUBTOTAL (2) (\$) 0.00

**or number previously paid, if greater; For Reissues, see above

FEE CALCULATION (continued)**3. ADDITIONAL FEES**

Large Entity Small Entity

Fee Code	Fee (\$)	Fee Code	Fee (\$)	Fee Description	Fee Paid
1051	130	2051	65	Surcharge - late filing fee or oath	
1052	50	2052	25	Surcharge - late provisional filing fee or cover sheet	
1053	130	1053	130	Non-English specification	
1812	2,520	1812	2,520	For filing a request for ex parte reexamination	
1804	920*	1804	920*	Requesting publication of SIR prior to Examiner action	
1805	1,840*	1805	1,840*	Requesting publication of SIR after Examiner action	
1251	110	2251	55	Extension for reply within first month	
1252	420	2252	210	Extension for reply within second month	
1253	950	2253	475	Extension for reply within third month	
1254	1,480	2254	740	Extension for reply within fourth month	
1255	2,010	2255	1,005	Extension for reply within fifth month	
1401	330	2401	165	Notice of Appeal	
1402	330	2402	165	Filing a brief in support of an appeal	
1403	290	2403	145	Request for oral hearing	
1451	1,510	1451	1,510	Petition to institute a public use proceeding	
1452	110	2452	55	Petition to revive - unavoidable	
1453	1,330	2453	665	Petition to revive - unintentional	
1501	1,330	2501	665	Utility issue fee (or reissue)	
1502	480	2502	240	Design issue fee	
1503	640	2503	320	Plant issue fee	
1460	130	1460	130	Petitions to the Commissioner	
1807	50	1807	50	Processing fee under 37 CFR 1.17(q)	
1806	180	1806	180	Submission of Information Disclosure Stmt	
8021	40	8021	40	Recording each patent assignment per property (times number of properties)	
1809	770	2809	385	Filing a submission after final rejection (37 CFR 1.129(a))	
1810	770	2810	385	For each additional invention to be examined (37 CFR 1.129(b))	
1801	770	2801	385	Request for Continued Examination (RCE)	
1802	900	1802	900	Request for expedited examination of a design application	

Other fee (specify) _____

*Reduced by Basic Filing Fee Paid

SUBTOTAL (3) (\$) 0.00

SUBMITTED BY

(Complete (if applicable))

Name (Print/Type)	Winston Hsu	Registration No. (Attorney/Agent)	41,526	Telephone	886289237350
Signature		Date	6/25/2004		

WARNING: Information on this form may become public. Credit card information should not be included on this form. Provide credit card information and authorization on PTO-2038.

This collection of information is required by 37 CFR 1.17 and 1.27. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.



PTO/SB/02B (11-00)
Approved for use through 10/31/2002. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

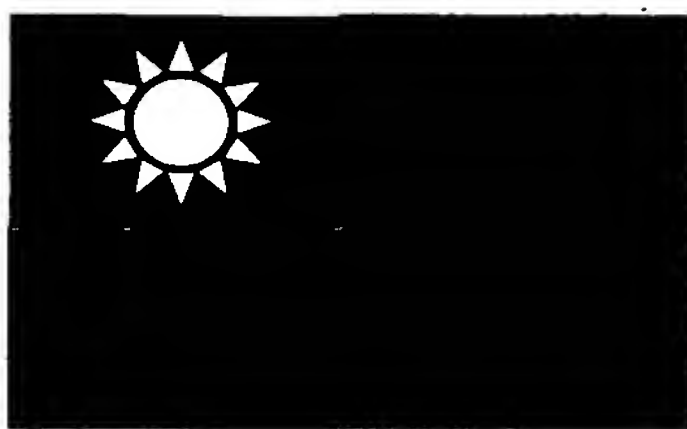
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

DECLARATION — Supplemental Priority Data Sheet

Additional foreign applications:

Prior Foreign Application Number(s)	Country	Foreign Filing Date (MM/DD/YYYY)	Priority Not Claimed	Certified Copy Attached?	
				YES	NO
093110684	Taiwan R.O.C	04/16/2004	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Burden Hour Statement: This form is estimated to take 21 minutes to complete. Time will vary depending upon the needs of the individual case. Any comments on the amount of time you are required to complete this form should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, Washington, DC 20231. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Assistant Commissioner for Patents, Washington, DC 20231.



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2004 年 04 月 16 日
Application Date

申請案號：093110684
Application No.

申請人：揚智科技股份有限公司
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2004 年 6 月 1 日
Issue Date

發文字號：09320511500
Serial No.

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：

※ 申請日期：

※IPC 分類：

壹、發明名稱：(中文/英文)

顯示字幕的播放系統 /

Display System For Displaying Close-Caption

貳、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

揚智科技股份有限公司 / ALI CORPORATION

代表人：(中文/英文)

呂理達 / LU, TEDDY

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台北市內湖路一段二四六號二樓 / 2F, No. 246, Sec. 1, Nei-Hu Rd.,
Taipei City, Taiwan, R.O.C.

國 籍：(中文/英文) 中華民國 / TW

參、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 李文鑫 / LEE, WEN-CHIN

住居所地址：(中文/英文)

1. 114 台北市內湖路一段二四六號二樓 / 2F, No. 246, Sec. 1,
Nei-Hu Rd., Taipei City 114, Taiwan, R.O.C.

國 籍：(中文/英文)

1. 中華民國 / TW

肆、聲明事項：

☐ 本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間，其日期為： 年 月 日。

◎本案申請前已向下列國家（地區）申請專利 ☐ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數 順序註記】

1.

2.

3.

4.

5.

☐ 主張國內優先權（專利法第二十五條之一）：

【格式請依：申請日；申請案號數 順序註記】

1.

2.

☐ 主張專利法第二十六條微生物：

☐ 國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

伍、中文發明摘要：

本發明係提供一種架構於一播放裝置之播放系統，例如說是架構於一光學媒體播放裝置之隱藏字幕播放系統。為了顯示播放裝置之狀態，一般播放裝置皆具有資訊顯示的功能。當一播放裝置由儲存媒體中讀出其媒體訊號並要將其中之視訊訊號輸出至一顯示器時，本發明係以分析該媒體訊號中的隱藏字幕訊號，將隱藏字幕訊號中的文字訊號取出，並利用該播放裝置的資訊顯示功能，將隱藏字幕的文字當作該播放裝置之顯示資訊而將其顯示出來，以達到播放隱藏字幕的目的。

陸、英文發明摘要：

A display system embedded in a player, like a close-caption display system embedded in an optical medium player or drive. General player has an On-Screen Display (OSD) function for displaying operation status of the player. When a player obtains a medium signal and outputs a video signal within the medium signal to a screen for displaying, the invention utilizes software-parsing to parse a close-caption signal within the medium signal, and obtains a text signal within the close-caption signal. Then the close-caption texts can be displayed as OSD texts using the OSD function of the player.

柒、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (三) 圖。

(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

30	播放系統	32	播放裝置
34	顯示器	36	驅動系統
38	存取模組	40	編碼模組
42	螢幕	45A	視訊訊號
45B	隱藏字幕訊號	46	媒體訊號
47A	不可視掃描線資料	47B	可視掃描線資料
50	分析模組	52	資訊顯示模組
53	資訊視訊訊號	54	控制模組
55	狀態訊號		

捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無

玖、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係提供一種架構於一播放裝置之播放系統，尤指一種利用播放裝置之資訊顯示功能來顯示隱藏字幕的隱藏字幕播放系統。

【先前技術】

在現代化的資訊社會，已經能將豐富的動態影像及聲音記錄為影音多媒體之資料，以多采多姿的影音效果來呈現各種不同的資訊、知識、新聞、娛樂等等。影音多媒體資料可儲存在各種不同的光學、磁性或電子儲存媒體中，例如光碟(CD, Compact Disc)、數位多用途光碟(DVD, Digital Versatile Disc)、硬碟、電子記憶體（像是隨機存取記憶體）與快閃記憶體等等。當要將儲存的影音多媒體資料播放出來時，可配合適當的播放裝置將儲存於儲存媒體中之影音多媒體資料讀出，將其轉換為適當格式的電子訊號，再傳輸至顯示器（與揚聲器等等系統），以將影音多媒體資料之內容以圖形畫面（及聲音）的方式具體呈現予使用者。

在某些情況下，影音多媒體資料會需要呈現「字幕」這種文字型態的資料，將這些文字資料與動態影像一併以圖形畫面的方式呈現出來。舉例來說，對聽覺有障礙的使用者來說，因其無法收聽到影音多媒體資料之聲音部分，可能就無法完全獲悉影音多媒體資料中的所有資訊。為了因應這類需求，資訊業者也採行了所謂「隱藏字幕」(close-caption)之規格。在此規格下，影音多媒體資料中的某些聲音資訊是改用文字資訊來描述的，而這些文字資訊就可以字幕的形式與影音多媒體資料本身的動態影像一併呈現予使用者。由於這類的隱藏字幕不一定是每個使用者都需要的，故其被設計為「隱藏式」的字幕，只有在使用者有特殊需要時，才會顯示出來。

請參考圖一。圖一即為一隱藏字幕 Ct 與一動態影像之圖形畫面 Im 共同呈現之示意圖。如前所述，隱藏字幕 Ct 可以文字來描述影音多媒體資料中的人物語音、背景聲音等等聲音資訊，協助有需要的使用者更瞭解影音多媒體資料的內容。就如圖一所示，一般來說，在呈現隱藏字幕時，常會將隱藏字幕的文字內容顯示於深色（如黑色）方塊框的背景中。

在習知技術中，隱藏字幕的呈現，需要在播放裝置及顯示器兩端皆設有對應之硬體，才能在兩者搭配的情況下，顯示出隱藏字幕。請參考圖二；圖二即為一習知之隱藏字幕播放系統 10 架構於一播放裝置 12 與一顯示器 14 間的功能方塊示意圖。播放裝置 12 可以是一光碟播放裝置（像是數位多用途光碟播放裝置），其內設有一驅動系統 16、一存取模組 18、一編碼模組 20。顯示器 14 則可以為一電視，其設有一顯示圖形畫面之螢幕 24；另外，為了架構出習知的隱藏字幕播放系統 10，顯示器 14 中還必須設有一解碼模組 22。而習知之隱藏字幕播放系統 10 即是由播放裝置端的編碼模組 20 配合顯示器端的解碼模組 22 來共同實現。

播放裝置 12 中的驅動系統 16 可由儲存媒體（像是光碟、數位多用途光碟等）中將儲存的影音多媒體資料讀出，經過存取模組 18 將其轉換、解讀為電子形式之媒體訊號 26。此電子媒體訊號 26 即包含有視訊訊號 25A 及隱藏字幕訊號 25B；其中，視訊訊號 25A 記錄有影音多媒體資料的動態影音資訊，而隱藏字幕訊號 25B 即記錄有隱藏字幕的文字資訊內容，以及隱藏字幕的呈現格式（像是字型、文字大小等）。媒體訊號 26 中的視訊訊號 25A 及隱藏字幕訊號 25B 會經由編碼模組 20 編碼為顯示器端可接收的顯示訊號 28，再傳輸至顯示器 14。

如熟悉技術人士所知，顯示器之螢幕是以螢幕上的逐行更新的掃描線來組合出整體的圖形畫面，以將動態影像呈現予使用者；故顯示器端可接收的視訊顯示訊號，是以掃描線資料的形式來描述動態影像之畫面資訊。舉例來說，在 NTSC（National Television System Committee）的規格下，每

個畫面可包含有 525 條掃描線，各掃描線有一對應之掃描線資料以記錄該掃描線所應呈現出來的畫面。但為了因應畫面垂直方向來回掃描所需的時間，這 525 條掃描線中會有數十條掃描線不會在螢幕上實際呈現出圖形畫面，這些掃描線也就成為不可視的掃描線；而實際能在螢幕上呈現出圖形畫面之掃描線，則為可視之掃描線。可視掃描線對應之可視掃描線資料要記錄該掃描線要呈現出來之畫面；相對地，不可視掃描線對應之不可視掃描線資料就可以用來攜載額外的資訊。而在習知的隱藏字幕播放系統 10 中，即是以不可視掃描線資料（像是 NTSC 規格下之第 21 條掃描線）來記錄隱藏字幕的相關資訊。

在圖二中，顯示訊號 28 中即包括有複數筆可視掃描線資料 27B 及不可視掃描線資料 27A；而在習知技術中，隱藏字幕的資訊就被編碼於不可視掃描線資料 27A 中。為了顯示隱藏字幕，習知技術中的顯示器 14 必須裝設有對應的隱藏字幕解碼模組 22，以從不可視掃描線資料中將隱藏字幕的相關文字資訊解碼出來，才能在螢幕 24 上將隱藏字幕的文字內容連同可視掃描線資料 27B 中記錄的動態影像畫面一起呈現出來。當然，若使用者不需要顯示隱藏字幕，就可操控顯示器 14，使解碼模組 22 停止運作，由於隱藏字幕的相關資訊本來就編碼於不可視掃描線資料中，自然就不會實際顯示於螢幕 24 上。

綜合上述討論可知，由於習知之隱藏字幕播放系統 10 是將隱藏字幕的相關資訊編碼於不可視掃描線資料中，故還需要顯示器端的解碼模組 22 配合，才能將隱藏字幕實際顯示出來。換句話說，當使用者要利用隱藏字幕這項特殊的功能時，還需要設置有隱藏字幕解碼模組之顯示器搭配，才能運用隱藏字幕的資訊。這樣一來，就增加了習知隱藏字幕播放系統之成本，讓使用者不能方便、普遍地運用隱藏字幕這項功能。另外，習知之隱藏字幕播放系統也無法由使用者自行決定隱藏字幕的顯示方式（像是字幕的字型、顏色、在畫面中的位置、大小等等）。如前所述，在存取模組 18 提供的媒體訊號 26 中，隱藏字幕訊號 25B 本身就指定了隱藏字幕的顯示方式，

而編碼模組 20 就會依據其指定的顯示方式將隱藏字幕的相關資訊編入不可視掃描線資料，由此決定了隱藏字幕實際顯示的格式，無法由使用者自行決定。再者，使用者是在播放裝置端進行操控來控制影音多媒體訊號的播放，卻要在顯示器端進行操控才能控制隱藏字幕是否顯示，這也會造成使用者操控上的困擾。

【發明內容】

因此，本發明之主要目的，即在於提供一種不需顯示器端解碼的隱藏字幕顯示系統，以克服習知技術的缺點。

一般來說，播放裝置中都設有資訊顯示的功能，以便將播放裝置的運作狀態與影音多媒體訊號的圖形畫面一同顯示在顯示器上，等效上也就是在顯示器上提供播放裝置的視覺使用者介面。而本發明即是利用播放裝置中的資訊顯示功能來顯示隱藏字幕。當播放裝置從儲存媒體中取得媒體訊號後，本發明可利用軟體分析(software parsing)的方式分析媒體訊號中的隱藏字幕訊號，將隱藏字幕訊號中隱藏字幕之文字資訊取出，映對(mapping)為文字，再利用播放裝置的資訊顯示功能來將這些隱藏字幕的文字顯示於顯示器上。換句話說，本發明是將隱藏字幕的文字當作是播放裝置的運作狀態的一種，透過播放裝置之資訊顯示功能在顯示器上呈現出隱藏字幕的文字。

由於本發明是利用播放裝置的資訊顯示功能來顯示隱藏字幕，這些隱藏字幕會被當作是可視畫面的一部份，而會由播放裝置直接混入可視掃描線資料中而傳輸至顯示器；這樣一來，即使顯示器端未裝設有隱藏字幕的解碼模組，也能在顯示器端之螢幕上將隱藏字幕呈現予使用者。在實施本發明時，由於本發明可以將隱藏字幕訊號中隱藏字幕的文字內容直接以軟體分析之方式分析出來，改以資訊顯示功能所能提供的字型來顯示隱藏字幕之文字，故本發明可額外提供系統餘裕，讓使用者能自訂隱藏字幕顯示

的方式(像是字型的大小、形式、顏色以及隱藏字幕在畫面中的位置等等)。另外，由於本發明是以播放裝置端的資訊顯示功能來呈現隱藏字幕，故使用者只要直接在播放裝置端進行操控，就可控制隱藏字幕是否顯示。

【實施方式】

請參考圖三。圖三即為本發明隱藏字幕播放系統 30 架構於一播放裝置 32 之功能方塊示意圖。播放裝置 32 可以是一可以是一光碟播放裝置(像是數位多用途光碟播放裝置)或其他儲存媒體之播放裝置，以將儲存媒體中的影音多媒體資料讀出，並透過一顯示器 42 而顯示予使用者。播放裝置 32 中設有一驅動系統 36、一存取模組 38、一控制模組 54、一資訊顯示(OSD)模組 52 及一編碼模組 40；為了實現本發明之播放系統 30，播放裝置 32 中還另外設有一分析模組 50。驅動系統 36 可將影音多媒體資料由儲存媒體(像是光碟類之光學儲存媒體等等)讀取出來；根據讀取的結果，存取模組 38 就可產生對應的電子形式媒體訊號 46。媒體訊號 46 中會包括有視訊訊號 45A 及隱藏字幕訊號 45B，其中，視訊訊號 45A 即記錄有影音多媒體資料中動態影像、聲音等資訊；隱藏字幕訊號 45B 則記錄有隱藏字幕之相關資訊。而控制模組 54 則用來控制播放裝置 30 的整體運作。

如前所述，現代的播放裝置均設有資訊顯示(OSD)的功能，以將播放裝置的運作狀態顯示於顯示器的螢幕上；而在播放裝置 32 中，資訊顯示模組 52 即用來實現資訊顯示的功能。控制模組 54 可根據播放裝置 32 的運作狀態產生對應的狀態訊號 55，以作為資訊顯示模組 52 的輸入訊號；而資訊顯示模組 52 就能根據其所接收到的輸入訊號產生對應的資訊視訊訊號 53。編碼模組 40 會將資訊顯示模組 52 的資訊視訊訊號 53 以及影音多媒體資料中的視訊訊號 45A 混合編碼為顯示器 34 可接收的顯示訊號 48，再輸出至顯示器 42。其中，視訊訊號 45A 對應於影音多媒體訊號中動態影像之節目畫面，資訊視訊訊號 53 則對應於播放裝置狀態之資訊畫面；當編碼模組 40 將兩者一同編碼於顯示訊號 48 後，顯示器 34 的螢幕 42 上就能顯示出資訊

畫面與節目畫面重疊後的畫面，讓使用者也能透過螢幕 42 來瞭解播放裝置 32 的運作狀態。舉例來說，資訊顯示模組 52 之資訊視訊訊號可以是以文字內容或數字來顯示播放裝置 32 是在正常播放、反向播放或是以快速、慢速來播放影音多媒體資料，或者是播放時間、播放章節(chapter)等等資訊。

由於資訊顯示模組 52 的資訊視訊訊號 53 本身就是要呈現予使用者的，故編碼模組 40 會直接將資訊視訊訊號 53 的內容混編於顯示訊號 48 的可視掃描線資料 47B，而非不可視掃描線資料 47A 中。這樣一來，當顯示器 34 將可視掃描線資料 47B 呈現於螢幕 42 上時，就能將資訊視訊訊號對應的資訊（也就是播放裝置 32 之運作狀態）顯示出來，實現播放裝置 32 的資訊顯示功能。

利用播放裝置 32 本身所具有的資訊顯示功能，即可實現本發明之隱藏字幕顯示系統 30。如前所述，在存取模組 38 所提供的媒體訊號 46 中，其隱藏字幕訊號 46 記錄有隱藏字幕的相關資訊。舉例來說，在數位多用途光碟規格中，其資料格式中就制訂有使用者資料(user data)一項，可用來記錄隱藏字幕訊號，而其又可進一步細分為字幕訊號以及控制訊號；其中，字幕訊號用來記錄隱藏字幕的文字內容（像是以 ASCII 編碼的文字），控制訊號則用來記錄隱藏字幕的字型、大小、顏色、位置、其背景方塊框是否深色或是為透明的等等。在實現本發明之隱藏字幕顯示系統 30 時，分析模組 50 就可以利用軟體分析(software parsing)之方式，將隱藏字幕訊號 45B 中記錄有文字內容的字幕訊號分析出來，並映對(mapping)至對應的文字訊號 51。接下來，文字訊號 51 就可作為資訊顯示模組 52 的輸入訊號，由資訊顯示模組 52 來將文字訊號 51 當作是要顯示的狀態而編入至資訊視訊訊號 53 中。這樣一來，當編碼模組 40 將視訊訊號 45A 及資訊視訊訊號 53 編碼至顯示訊號 48 時，隱藏字幕的文字內容就會被當作是資訊顯示的內容而被編入至可視掃描線資料 47B 中，進而呈現於顯示器 34 的螢幕 42 上。

換句話說，當要呈現隱藏字幕時，本發明是以分析模組 50 將隱藏字幕

訊號中的實質文字內容分析出來，再將這些文字當作是資訊顯示功能下待顯示的內容而透過顯示器 34 而呈現予使用者。相對地，若使用者不需使用到隱藏字幕的功能，使用者就可透過對播放裝置 32 的操控，使分析模組 50 停止將隱藏字幕訊號 45B 轉換為文字訊號 51，隱藏字幕自然不會被顯示出來。

相較於習知技術，以本發明之架構來播放隱藏字幕有下列優點。首先，本發明不再需要顯示器端隱藏字幕解碼模組的配合；即使顯示器端未裝設有隱藏字幕的解碼模組，也可透過本發明之架構而呈現出隱藏字幕。也因此，本發明得以降低隱藏字幕播放系統的成本及實施的複雜程度。

另外，本發明之架構也可讓使用者有餘裕來選擇隱藏字幕呈現的方式。在習知的隱藏字幕顯示系統中，其隱藏字幕的呈現方式會直接由隱藏字幕訊號中的控制訊號來控制，其編碼模組會依據控制訊號直接將隱藏字幕的編碼至不可視掃描線資料中，使用者無法自訂隱藏字幕的呈現方式。相較之下，本發明既然是利用播放裝置端的資訊顯示功能來呈現隱藏字幕，使用者就可改變資訊顯示功能的呈現方式，來自訂隱藏字幕的顯示方式。舉例來說，在實施本發明時，可在資訊顯示模組 52 中內建有大字型與小字型之資訊顯示方式，當使用者選擇小字型的資訊顯示方式，被當作是資訊顯示的隱藏字幕，就會以較小的字型呈現予使用者。再者，不管是影音多媒體資料的播放與隱藏字幕的呈現與否，使用者皆可在播放裝置端統一地進行操控，減少操作上的不便。等效上來說，當本發明之資訊顯示模組 52 運作時，就可看成是將隱藏字幕訊號 46 中的控制訊號濾除，以單獨將隱藏字幕訊號 46 中記錄有文字內容的字幕訊號分析出來，進而讓使用者有自訂隱藏字幕呈現方式的餘裕。當然，在實施本發明時，也可在資訊顯示模組 52 中內建預設的隱藏字幕呈現方式，而此隱藏字幕呈現方式可參照現行隱藏字幕的一般呈現方式來設定，以將隱藏字幕用使用者熟悉的方式來呈現。在本發明另外的實施例中，資訊顯示模組 52 也能接收隱藏字幕訊號 45B 中的控制訊號，讓隱藏字幕能以控制訊號中制訂的方式來顯示。

相較於習知技術，本發明之隱藏字幕播放系統能以較低成本、更精簡、更具客製化潛力、操作更方便的架構來實施，讓隱藏字幕的功能得以用較佳的技術來實現。在本發明中，分析模組 50 的功能可由軟體或是硬體來實現，而播放裝置 32 除了可以是一般的播放裝置之外，也可以是多媒體電腦等等裝置。

以上所述僅為本發明之較佳實施例，凡依本發明申請專利範圍所做之均等變化與修飾，皆應屬本發明專利之涵蓋範圍。

【圖式簡單說明】

圖式之簡單說明

圖一為隱藏字幕呈現的示意圖。

圖二為習知隱藏字幕播放系統的功能方塊示意圖。

圖三為本發明隱藏字幕播放系統之功能方塊示意圖。

圖式之符號說明

10、30	播放系統	12、32	播放裝置
14、34	顯示器	16、36	驅動系統
18、38	存取模組	20、40	編碼模組
22	解碼模組	24、42	螢幕
25A、45A	視訊訊號	25B、45B	隱藏字幕訊號
26、46	媒體訊號	27A、47A	不可視掃描線資料
27B、47B	可視掃描線資料	50	分析模組
52	資訊顯示模組	53	資訊視訊訊號
54	控制模組	55	狀態訊號

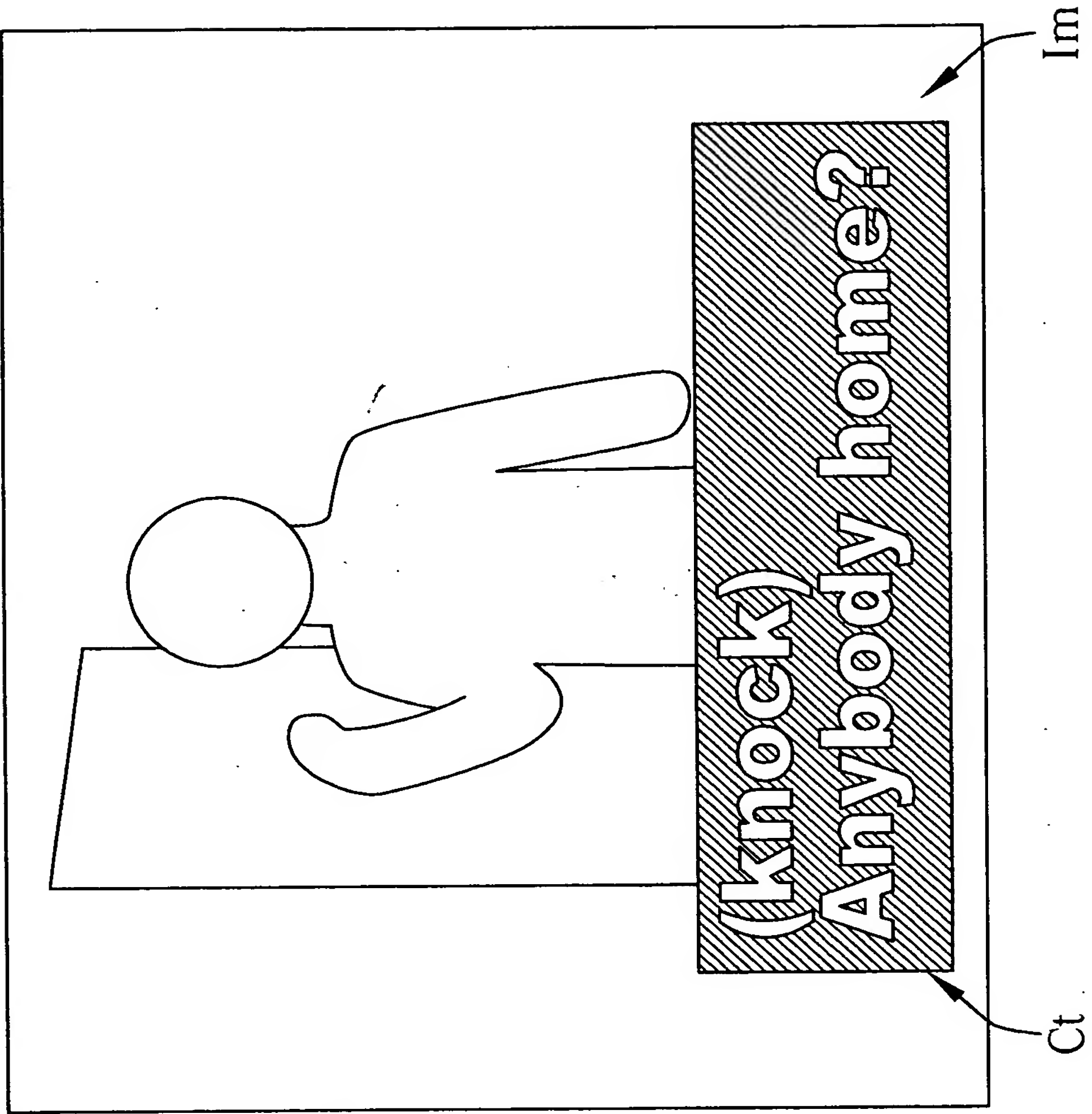
拾、申請專利範圍：

1. 一種架構於一播放裝置的顯示字幕的播放系統，其包含有：
 - 一存取模組，用來提供一媒體訊號；該媒體訊號中記錄有一視訊訊號及一隱藏字幕訊號；其中該視訊訊號可於一顯示器上呈現為一對應之節目畫面，
 - 一資訊顯示（OSD，On-Screen Display）模組，該資訊顯示模組可接收一輸入資料產生一對應之資訊視訊訊號，而該資訊視訊訊號可於該顯示器上呈現為一對應之資訊畫面；該資訊顯示模組可由一控制模組接收一狀態訊號作為該輸入資料，而該控制模組係用來控制該播放裝置之運作，並根據該播放裝置運作的情形產生對應的狀態訊號；
 - 一編碼模組，用來將該視訊訊號與該資訊視訊訊號混合編碼為一顯示訊號，使得該顯示訊號可於該顯示器上呈現出該節目畫面與該資訊畫面重疊後之畫面；以及
 - 一分析(parsing)模組，其可根據該隱藏字幕訊號產生一文字訊號，並將該文字訊號傳輸至該資訊顯示模組，以將該文字訊號作為該資訊顯示模組之輸入訊號。
2. 如申請專利範圍第 1 項之播放系統，其中該顯示訊號包含有至少一筆可視掃描線資料與至少一筆不可視掃描資料，該可視掃描資料可於該顯示器上呈現為使用者可視之畫面，該不可視掃描資料不會於該顯示器上呈現為使用者可視之畫面；而該編碼模組係將該視訊訊號及該資訊訊號混合編碼於可視掃描資料中，使得該顯示訊號可於該顯示器上呈現出該節目畫面與該資訊畫面重疊後之畫面。
3. 如申請專利範圍第 2 項之播放系統，其中該隱藏字幕訊號包含有一控制訊號及一字幕訊號；該控制訊號係用來控制該字幕訊號被編碼於不可視掃描資料中的方式，而該分析模組係將該隱藏字幕訊號中的字幕訊號分析出來以產生對應的文字訊號。

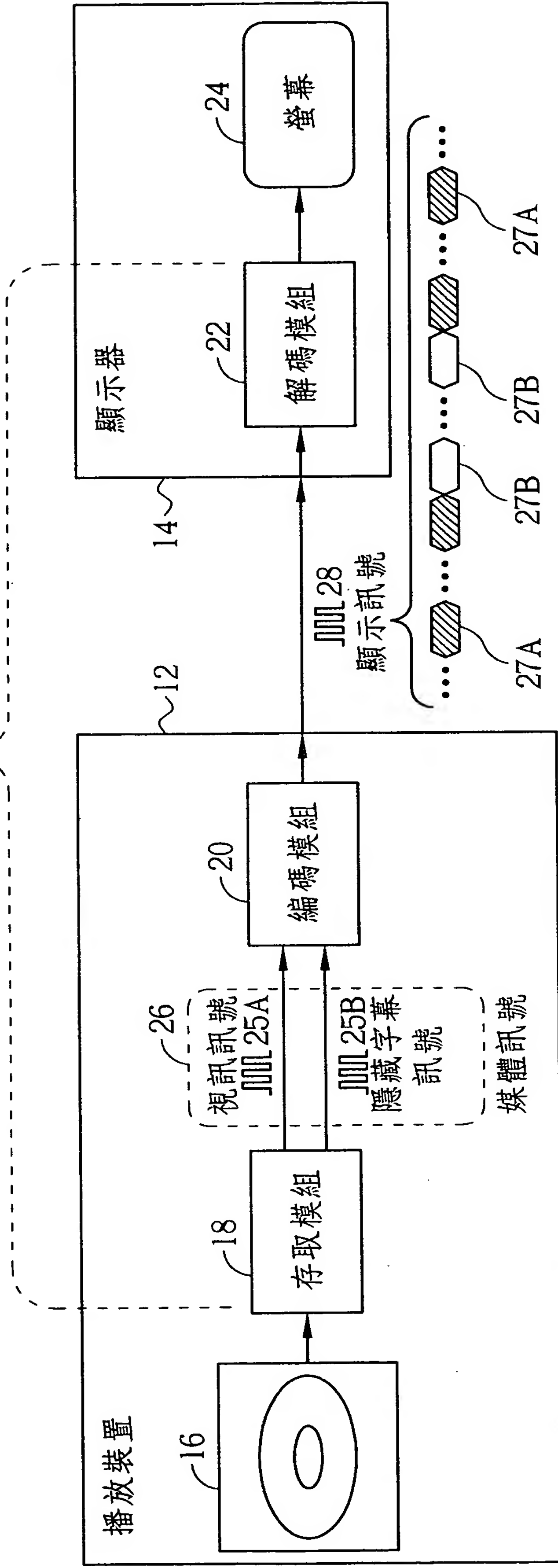
4. 如申請專利範圍第 1 項之播放系統，係建置於一光碟播放裝置中，而該存取模組係根據一光碟片上記錄的資料提供該媒體訊號。

拾壹、圖式：

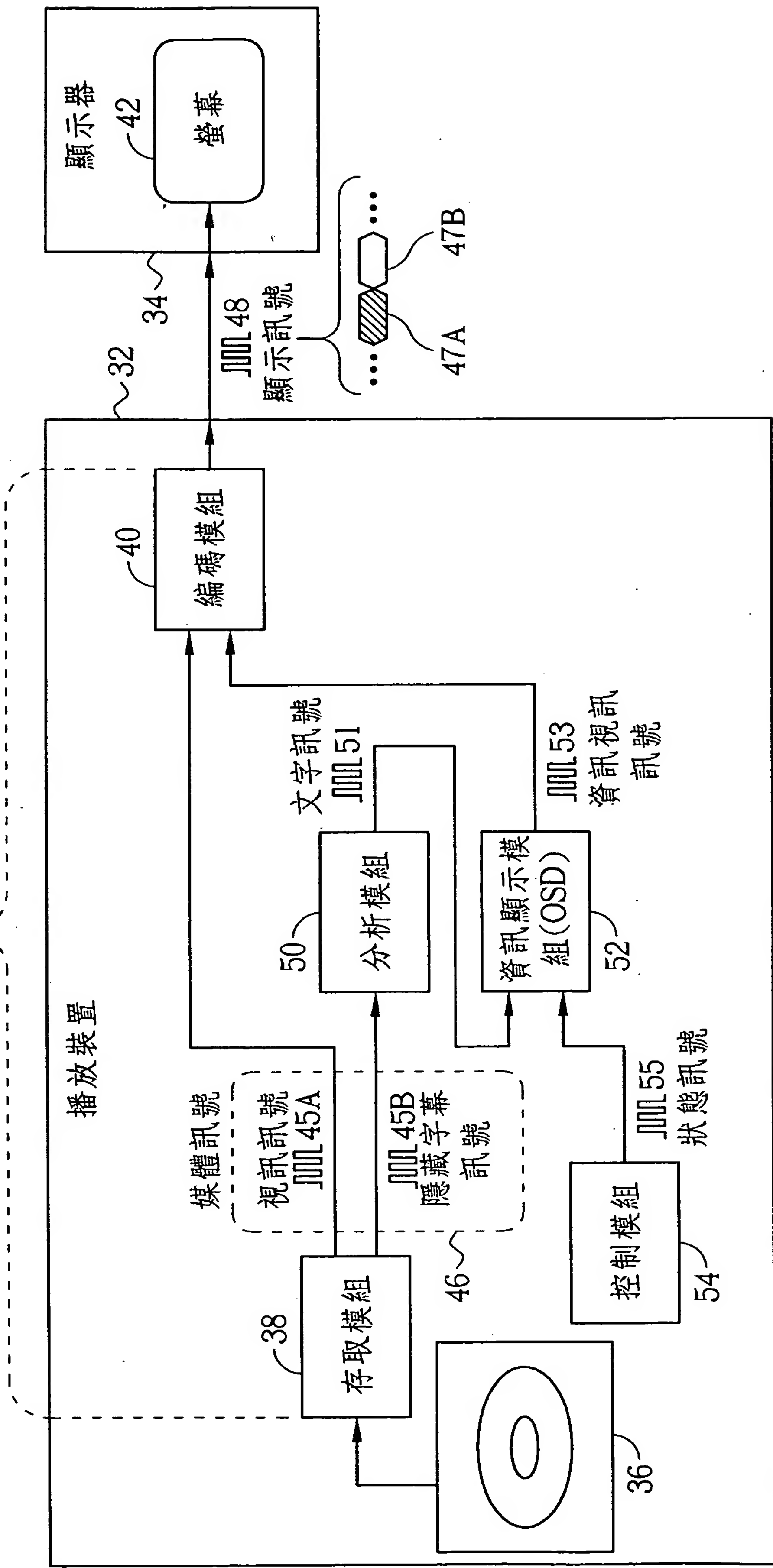




10



圖二



圖三